



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.III.1969 (P 132 141)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21.V.1971

Kl. 81 e, 32

MKP B 65 g, 41/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Adam Mierzejewski, Stanisław Walkiewicz, Tadeusz Gerus

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Przenośnik kubelkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest przenośnik kubelkowy przeznaczony do pracy na wysięgniku uchylnym względem osi leżącej poza obrębem wysięgnika.

Znane przenośniki kubelkowe stosowane do przenoszenia materiałów sypkich na wyższy poziom, mają określoną stałą pochyłość. Do tej pochyłości dostosowany jest kształt kubelków oraz ich ustawienie względem łańcucha, aby w określonym miejscu napełnianie kubelków przebiegało jak najkorzystniej i aby wysyp następował w ściśle określonym miejscu. Przeważnie kubelki są sztywno związane z ogniwami łańcucha lub są włączone do łańcucha w charakterze ogniw. W takim układzie miejsce wysypu znajduje się tuż poza górnym kołem łańcuchowym, gdzie kubelki pochylają się otworami w dół, ponieważ roboczy ciąg łańcucha zmierzający ku górze zamienia się na ciąg jałowy skierowany ku dołowi. W większości znanych przenośników kubelkowych łańcuch z kubelkami jest prowadzony w ciągu roboczym i w ciągu jałowym wzdłuż dwóch linii prostych równoległych. Znane są też przenośniki mające prowadzenie łańcucha wzdłuż dwóch równoległych linii łamanych, lecz to w zasadzie nie wpływa na inne powyżej wymienione cechy przenośników.

Znany jest przenośnik kubelkowy odznaczający się szczególną zdolnością do dostosowania się do warunków przestrzennych. Rozwiązanie tego przenośnika polega na zastosowaniu prowadnicy łań-

2

cucha o postaci rombu o nastawnym kącie wierzchołkowym, uchylnej względem osi przechodzącej przez jeden z wierzchołków i zaopatrzonej w przeciwcieżar w układzie pantograficznym. W rozwiązaniu tym oś uchylności pokrywa się z osią łańcuchowego koła napędzającego.

Przy rozwoju urządzeń wysięgnikowych do wykonywania głębokich, pionowych wrębów powstało zagadnienie umieszczenia przenośnika kubelkowego lub dwóch takich przenośników na wysięgniku. Okazało się, że znane przenośniki kubelkowe nie mogą tu być zastosowane z następujących przyczyn. Wysięgnik niosący narzędzie urabiające zwisa zamocowany uchylnie i może przyjmować dowolne położenie katowe między poziomem a pionem. Oś uchylności wysięgnika znajduje się poza jego obrębem w celu wywierania docisku do ściany skalnej narzędzia urabiającego, nawet przy pionowym zwisie wysięgnika.

Natomiast górne koło łańcuchowe znajduje się w obrębie wysięgnika, gdyż cały przenośnik jest na wysięgniku. Niepokrywanie się osi koła łańcuchowego z osią uchylności wysięgnika powoduje, że koło zatacza łuk przy zmianie położenia wysięgnika. Sprawia to trudność w napędzaniu górnego koła łańcuchowego oraz w ustaleniu miejsca wysypu przy wszelkich położeniach katowych wysięgnika.

Celem wynalazku jest nowe rozwiązanie prze-

nośnika kubelkowego nadające się do pracy na takim wysięgniku.

Cel ten osiągnięto dzięki następującym nowym cechom konstrukcyjnym. Zespół napędowy, to jest silnik z przekładnią, spoczywa na belce, która po-
5 wiązana jest uchylnie z wysięgnikiem i z dodatkową dźwignią w układzie równoległoboku. Przy zmianie nachylenia wysięgnika zespół napędowy przesuwa się w poziomie oraz podnosi się i opuszcza zgodnie ze zmianą położenia koła łańcuchowego. Przy tym zespół napędowy zachowuje stale po-
10 łożenie poziome, a mianowicie na tej samej wysokości, na której znajduje się koło łańcucha. Dzięki temu koło łańcuchowe może być napędzane w dowolny sposób.

Kubelki zostały zamocowane na łańcuchu uchyl-
nie. Są one zaopatrzone w wystające sworznie, a na wysięgniku znajdują się prowadnice do pro-
wadzenia tych sworzni. Dzięki temu ustawienie poszczególnego kubelka w danym miejscu wy-
sięgnika zależy jedynie od kształtu prowadnicy, a wywrót może nastąpić w dowolnym z góry usta-
lonym miejscu, w którym prowadnica kończy się, a jej koniec jest odgięty do wywracania kubelków. Miejscem najodpowiedniejszym do wysypu okaza-
20 ło się miejsce, w którym wznoszący się ciąg łańcucha nie osiąga jeszcze górnego koła łańcuchowego. W celu ponownego wprowadzenia sworzni pustych kubelków do prowadnicy, kubelki zaopatrzone są w dźwignie, które w wyniku współ-
działania z krzywką umieszczoną poza górnym ko-
łem łańcuchowym zmuszają kubelki do przyjęcia właściwego położenia.

W dalszym rozwinięciu wynalazku uzyskano przesuw kubelków w ściślej bliskości wysięgnika w rejonie dolnego koła łańcuchowego, od którego zaczyna się ciąg wznoszący. Stosując najczęściej stosowany w przenośnikach kubelkowych układ dwułańcuchowy, dwa ogniwa na tym samym po-
40 ziomie w obu łańcuchach, które niosą kubelek, połączono sztywno z ramą jednym jej końcem, a na drugim końcu ramy osadzono kubelek uchyl-
nie na czopach. Tą drogą usunięto niebezpieczeństwo kolizji kubelka ze ścianą skalną, a zarazem zapewniono stałą odległość między dwoma łań-
cuchami.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na ry-
sunku, na którym fig. 1 przedstawia boczny widok przenośnika, fig. 2 — pojedynczy kubelek wraz z ramą mocującą go na łańcuchu w widoku bocz-
nym, a fig. 3 — kubelek w widoku z góry.

Wysięgnik 1 dowolnej konstrukcji niosący do-
wolne nie uwidocznione na rysunku urządzenia mechaniczne do urabiania, niesie również prze-
nośnik bądź dwa przenośniki. Przenośnik składa się z kubelków 2 na łańcuchu 3 bez końca prze-
wijającym się w dole poprzez dwa koła łań-
cuchowe 4 nie napędzane, a w górze przez koło łań-
cuchowe 5 napędzane za pomocą zespołu napędo-
wego 6 złożonego z silnika i przekładni. Zespół
60 napędowy 6 jest ustawiony na belce 7, która jed-

nym końcem jest połączona uchylnie z wysięgni-
kiem 1, a drugim z dźwignią 8.

Wysięgnik 1 jest uchylnie zawieszony, na przy-
kład na moście jezdnym, którego fragment kon-
strukcji stanowi belka 9 będąca zarazem podstawą
do oparcia i uchylnego zamocowania dźwigni 8.
Wobec tego w rzucie bocznym całego układu pow-
sta-
5 je równoległobok **ABCD**, którego wierzchołki stanowią cztery osie uchylności. Przy zmianie po-
10 łożenia kąтового wysięgnika 1 napędzane koło łańcuchowe 5 zatacza łuk wraz z zespołem napę-
dowym 6, który pozostaje zawsze w położeniu po-
ziomym. Wynika to z równoległości bcków **AB**
i **CD** równoległoboku. Konstrukcja ta usuwa trud-
ność napędzania koła łańcuchowego, mimo że jego
15 położenie jest zmienne.

Kubelki 2 są przytwierdzone do ogniw łańcucha
3 za pomocą czopów 10 oraz mają wystające
sworznie 11 służące do ustalania położenia kubel-
20 ków przez umieszczenie tych sworzni w prowad-
nicy 12. Prowadnica 12 ma górny koniec 13 odgięty
w celu wywracania kubelków. Umieszczenie tego
odgiętego końca w dowolnie wybranym punkcie
wysięgnika 1 decyduje o miejscu wysypu. Punkt
25 ten przy zmianie położenia wysięgnika 1 zatacza
łuk, lecz produkt wysypujący się w każdym po-
łożeniu wysięgnika spada na pochylnię 14, z której
jest odprowadzany w dowolny znany sposób.

Aby puste kubelki po przejściu łańcucha przez
30 koło łańcuchowe 5 ponownie trafiły swymi sworz-
niami 11 do prowadnicy 12, każdy kubelek jest
zaopatrzony w dźwignię 15. Dźwignia 15 współ-
działając z nieruchomą krzywką 16 nastawia po-
łożenie kubelka.

Osadzenie kubelka 2 na czopach 10 jest doko-
35 nane za pośrednictwem ramy złożonej z elementów
wzdłużnych 17 i poprzecznych 18. Rama jest
sztywno połączona z ogniwami 19 obu łańcuchów
leżącymi na tym samym poziomie. Na drugim koń-
40 cu ramy znajdują się czopy 10, na których jest
osadzony kubelek 2. Rama, dzięki elementom po-
przecznym 18 dystansuje dwa łańcuchy ogniwowe,
a dzięki swej długości zapewnia, że kubelki na
początku ciągu wznoszącego się przebiegają tuż
45 przy wysięgniku.

Działanie przenośnika według wynalazku wynika
jasno z rysunku i opisu i nie wymaga dalszych
wyjaśnień.

Zastrzeżenie patentowe

Przenośnik kubelkowy mający kubelki przymo-
cowane do łańcucha bez końca przewijającego się
w górze przez koło łańcuchowe napędzane, a w do-
55 le przez koła nie napędzane, umieszczony na wy-
sięgniku uchylnym, **znamienny tym**, że jego zespół
(6) do napędzania koła łańcuchowego (5) jest u-
mieszczony na belce (7) połączonej uchylnie z wy-
sięgnikiem (1) i wspartej na wspólnej z wysięgni-
kiem (1) podstawie (9) dźwignią (8) w układzie
60 równoległoboku (**ABCD**).



